

**PENGARUH PROPORSI UBI JALAR UNGU DAN
PATI GARUT TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA
DAN ORGANOLEPTIK SNACK UBI JALAR UNGU**

SKRIPSI



OLEH:
FRATISCA NATALIA
NRP 6103016121
ID TA 41369

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2020**

PENGARUH PROPORSI UBI JALAR UNGU DAN PATI GARUT TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK *SNACK* UBI JALAR UNGU

SKRIPSI

Diajukan Kepada
Fakultas Teknologi Pertanian,
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pertanian
Program Studi Teknologi Pangan

OLEH:
FRATISCA NATALIA
6103016121
ID TA 41369

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2020

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI SKRIPSI**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama : Fratisca Natalia
NRP : 6103016121

Menyetujui skripsi saya:

Judul:

Pengaruh Proporsi Ubi Jalar Ungu dan Pati Garut terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Snack* Ubi Jalar Ungu.

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (Digital Library Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi skripsi ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, Januari 2020

Yang menyatakan



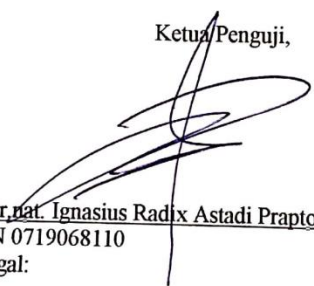
Fratisca Natalia



LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “Pengaruh Proporsi Ubi Jalar Ungu dan Pati Garut terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Snack* Ubi Jalar Ungu.” yang ditulis oleh Fratisca Natalia (6103016121), telah diujikan pada tanggal 16 Januari 2020 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua/Penguji,



Dr. rer. nat. Ignasius Radix Astadi Praptono Jati, S.TP., MP.
NIDN 0719068110
Tanggal:

Mengetahui
Teknologi Pertanian,
Dekan,

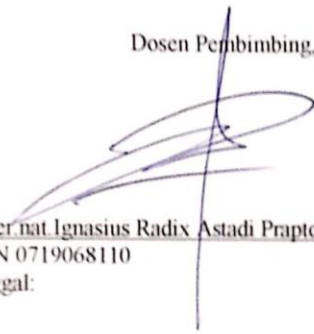


Dr. Irena Susanto Putut Suseno, MP., IPM
Tanggal: 16 Januari 2020

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul “Pengaruh Proporsi Ubi Jalar Ungu dan Pati Garut terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Snack* Ubi Jalar Ungu.” yang ditulis oleh Fratisca Natalia (6103016121), telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Dosen Pembimbing,



Dr. rer. nat. Ignasius Radix Astadi Praptono Jati, S.TP., MP.
NIDN 0719068110
Tanggal:

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam SKRIPSI saya yang berjudul:

Pengaruh Proporsi Ubi Jalar Ungu dan Pati Garut terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Snack* Ubi Jalar Ungu.

adalah hasil karya saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara nyata tertulis, diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila karya saya tersebut merupakan plagiarisme, maka saya bersedia dikenai sanksi berupa pembatalan kelulusan atau pencabutan gelar, sesuai dengan peraturan yang berlaku (UU RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 25 ayat 2, dan Peraturan Akademik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Pasal 30 ayat 1 (e) Tahun 2010.

Surabaya, Januari 2020

Yang menyatakan,



Frisca Natalia

Fratisca Natalia, NRP 6103016121. **“Pengaruh Proporsi Ubi Jalar Ungu dan Pati Garut terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Snack* Ubi Jalar Ungu.”**

Di bawah bimbingan:

1. Dr.rer.nat.Ignasius Radix Astadi Praptono Jati, S.TP., MP.

ABSTRAK

Snack ubi jalar ungu merupakan makanan ringan dapat dikonsumsi langsung dan menahan rasa lapar. *Snack* ubi jalar ungu ini memiliki sifat fisik berbentuk bulat dan pipih (tidak mengembang), memiliki tekstur yang renyah serta berwarna ungu. Pada pembuatan *snack* menggunakan ubi jalar ungu dan pati garut. Pada penelitian ini, pati garut berperan sebagai bahan pengikat serta membuat tekstur *snack* menjadi lebih renyah dan kompak. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh proporsi ubi jalar ungu dan pati garut terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik *snack* ubi jalar ungu. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktor tunggal. Faktor yang diteliti adalah proporsi ubi jalar kukus dan pati garut yang terdiri dari tujuh taraf perlakuan dengan pengulangan sebanyak empat kali: 95%:5%; 90%:10%; 85%:15%; 80%:20%; 75%:25%; 70%:30%; 65%:35%. Parameter yang diamati meliputi sifat fisikokimia yaitu kadar air, tekstur (daya patah dan kerenyahan), warna, dan aktivitas antioksidan serta sifat organoleptik (kesukaan terhadap rasa, daya patah, kerenyahan, dan warna). Data yang diperoleh dilakukan analisa varian (ANAVA) pada $\alpha=5\%$. Apabila ada perbedaan nyata maka pengujian dilanjutkan dengan uji DMRT (*Duncan's Multiple Range Test*) pada $\alpha=5\%$. Perlakuan terbaik ditentukan berdasarkan uji organoleptik dengan grafik *spider web*. Hasil pengujian menunjukkan adanya pengaruh terhadap parameter kadar air, daya patah, kerenyahan, kadar antioksidan, dan sifat organoleptik *snack* ubi jalar ungu. Hasil kadar air *snack* ubi jalar ungu berkisar 2,56-4,59%, daya patah berkisar antara 2,26-5,43 N, kerenyahan berkisar antara 2,24-5,52 N, nilai *True* berkisar 346,939-354,899, kadar antioksidan berkisar 27,47-44,89%. Perlakuan terbaik uji organoleptik berada pada perlakuan proporsi ubi jalar ungu dan pati garut 90%:10% dengan nilai kesukaan terhadap daya patah, kerenyahan, rasa dan warna berturut-turut 5,03, 5,58, 4,52 dan 3,46.

Kata kunci: ubi jalar ungu, *snack* ubi jalar ungu, pati garut

Fratisca Natalia, NRP 6103016121. “Effect Proportion of Purple Sweet Potato and Arrowroot Starch on Physicochemical and Organoleptic Properties of Purple Sweet Potato Snack .”

Advisory committee:

1. Dr.rer.nat.Ignasius Radix Astadi Praptono Jati, S.TP., MP.

ABSTRACT

Purple sweet potato snack is a snack can be consumed directly and withstand hunger. It has physical properties are round and flat (not fluffy), have a crisp texture and the color is purple. The ingredients used are purple sweet potato and arrowroot starch. Arrowroot starch useful as a binder and make crimps and compact texture of snack. The purpose of this study is to determine the effect of purple sweet potato and arrowroot starch proportion on physicochemical properties and organoleptic properties purple sweet potato snack. This study used RAK with one factor. The factors studied are proportion of purple sweet potato and arrowroot starch consisting of seven levels with four repetitions: 95%:5%; 90%:10%; 85%:15%; 80%:20%; 75%:25%; 70%:30%; 65%:35%. The parameters that will be tested are moisture content, texture (crispness and fracture), color, antioxidant activity and sensory properties (taste, color, crispness and fracture). The data obtained are analyzed with Analysis of Variance (ANAVA) at $\alpha=5\%$. If the result shows a significant difference, then proceeding test needs to be done with Duncan's Multiple Range Test on $\alpha=5\%$. The best proportion will be determined based on organoleptic test result with spider web graphic. The test results showed a significant effect on the parameters of water content, fracture, crispness, antioxidant levels, and organoleptic properties of purple sweet potato snacks. The results of water content ranged from 12.56-4.59%, the fracture ranged from 2.26-5.43 N, crispness ranged from 2.24-5.52 N, °hue value range from 346.939-354.899, antioxidant levels ranged 27.47-44.89%. The best treatment organoleptic test was in the treatment of proportion of purple sweet potato and arrowroot starch 90%:10% with preference values for fracture, crispness taste, and color successively 5.03, 5.58, 4.52 dan 3.46.

Keywords: purple sweet potato, purple sweet potato snack, arrowroot starch

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat, rahmat, dan bimbingan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul **“Pengaruh Proporsi Ubi Jalar Ungu dan Pati Garut terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Snack* Ubi Jalar Ungu”**. Penyusunan Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program Sarjana Strata-1, Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr.rer.nat.Ignasius Radix Astadi Praptono Jati, S.TP., MP selaku dosen pembimbing yang telah membimbing hingga terselesaikannya Skripsi ini.
2. Ibu Erni Setijawaty, S.TP., MM. yang telah banyak membantu dan mendukung penyusunan Skripsi ini
3. Keluarga, laboran, dosen-dosen, Ghea Devi Tamura dan Ineke Naftali selaku tim dan sahabat yang telah yang banyak mendukung penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini

Akhir kata penulis memohon maaf atas segala kekurangan yang ada dan berharap agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, Januari 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan Penelitian	3
1.3. Rumusan Masalah	3
1.4. Manfaat Penelitian	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Ubi Jalar Ungu.....	4
2.2. <i>Snack</i>	6
2.3. Pati Garut.....	7
2.4. Margarin	9
2.5. Gula Halus.....	9
BAB III. BAHAN DAN METODE PENELITIAN	10
3.1. Bahan	10
3.1.1. Bahan Baku	10
3.1.2. Bahan Baku	10
3.2. Alat.....	10
3.2.1. Alat Proses.....	10
3.2.2. Alat Analisa	10
3.3. Waktu dan Tempat Penelitian	11
3.3.1. Waktu Penelitian	11
3.3.2. Tempat Penelitian	11
3.4. Rancangan Penelitian	11
3.5. Pelaksanaan Penelitian	12

3.6. Pembuatan <i>Snack</i> Ubi Jalar Ungu	12
3.7. Parameter Penelitian.....	16
3.7.1. Analisa Kadar Air Metode Termogravimetri	16
3.7.2. Pengujian Warna.....	16
3.7.3. Pengujian Tekstur (Daya Patah dan Kerenyahan).....	17
3.7.4. Analisa Penentuan Aktivitas Antioksidan Metode DPPH ..	17
3.7.5. Pengujian Sifat Organoleptik.....	17
3.7.6. Penentuan Perlakuan Terbaik	18
 BAB VI. HASIL DAN PEMBAHASAN	 19
4.1. Kadar Air.....	20
4.2. Tekstur	23
4.2.1. Daya Patah.....	23
4.2.2. Kerenyahan.....	25
4.3. Warna.....	26
4.4. Aktivitas Antioksidan.....	29
4.5. Pengujian Organoleptik	30
4.5.1. Daya Patah.....	30
4.5.2. Kerenyahan.....	31
4.5.3. Rasa.....	32
4.5.4. Warna.....	33
4.6. Penentuan Perlakuan Terbaik	34
 BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	 37
5.1. Kesimpulan.....	37
5.2. Saran	37
 DAFTAR PUSTAKA.....	 38
 LAMPIRAN	 42

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1.	Ubi Jalar Ungu (<i>Ipomoea batatas</i> L).....	5
Gambar 2.2.	Struktur Antosianin.....	6
Gambar 2.3.	Diagram Alir Pembuatan <i>Sweet Potato Crisps</i>	7
Gambar 2.4.	Granula Pati Garut dengan Perbesaran 500x.	8
Gambar 3.1.	Diagram Alir Proses Pembuatan <i>Snack</i> Ubi jalar Ungu	15
Gambar 4.1.	Granula Pati Garut dengan perbesaran 400x.....	19
Gambar 4.2.	Kadar Air <i>Snack</i> Ubi Jalar Ungu.....	20
Gambar 4.3.	Grafik Tekstur Proporsi Ubi Jalar Ungu dan Pati Garut 95%:5% (Ulangan 2).....	23
Gambar 4.4.	Daya Patah <i>Snack</i> Ubi Jalar Ungu	24
Gambar 4.5.	Kerenyahan <i>Snack</i> Ubi Jalar Ungu.....	26
Gambar 4.6.	Aktivitas Antioksidan <i>Snack</i> Ubi Jalar Ungu	29
Gambar 4.7.	Rerata Nilai Kesukaan Daya Patah <i>Snack</i> Ubi Jalar Ungu	31
Gambar 4.8.	Rerata Nilai Kesukaan Kerenyahan <i>Snack</i> Ubi Jalar Ungu	32
Gambar 4.9.	Rerata Nilai Kesukaan Rasa <i>Snack</i> Ubi Jalar Ungu	33
Gambar 4.10.	Rerata Nilai Kesukaan Warna <i>Snack</i> Ubi Jalar Ungu....	34
Gambar 4.11.	<i>Spider Web</i> Penentuan Perlakuan Terbaik Sifat Organoleptik <i>Snack</i> Ubi Jalar Ungu.....	36

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Kandungan Gizi Ubi Jalar Ungu	4
Tabel 2.2. Komposisi Gizi Pati Garut per 100 gram Bahan	8
Tabel 3.1. Rancangan Penelitian	12
Tabel 2.1. Formulasi Bahan Pembuatan <i>Snack</i> Ubi Jalar Ungu	19
Tabel 4.1. Data Hasil Uji Warna <i>Snack</i> Ubi Jalar Ungu	27
Tabel 4.2. Luas Area <i>Spider Web Snack</i> Ubi Jalar Ungu	35

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A. Spesifikasi Bahan.....	42
A.1. Ubi Jalar Ungu	42
A.2. Pati Garut	42
Lampiran B. Prosedur Analisa	43
B.1. Analisa Kadar Air Metode Thermogravimetri.....	43
B.2. Pengujian Warna.....	43
B.3. Pengujian Tekstur (Daya Patah dan Kerenyahan).....	44
B.4. Ekstraksi Antioksidan dari <i>Snack</i> Ubi Jalar Ungu	45
B.5. Pengujian Aktivitas Antioksidan Metode DPPH	45
B.6. Prosedur Pembuatan Grafik <i>Spider Web</i>	46
B.7. Kuisioner Pengujian Organoleptik.....	46
Lampiran C. Data Hasil Pengujian Sifat Fisikokimia <i>Snack</i> Ubi Jalar Ungu.....	49
C.1. Data Pengujian Kadar Air <i>Snack</i> Ubi Jalar Ungu	49
C.1.1. Uji ANOVA Kadar Air <i>Snack</i> Ubi Jalar Ungu	49
C.1.2. Uji DMRT Kadar Air <i>Snack</i> Ubi Jalar Ungu.....	50
C.2. Data Pengujian Tekstur <i>Snack</i> Ubi Jalar Ungu Daya Patah.....	50
C.2.1. Data Pengujian Daya Patah <i>Snack</i> Ubi Jalar Ungu	50
C.2.2. Uji ANOVA Daya Patah <i>Snack</i> Ubi Jalar Ungu	50
C.2.1. Uji DMRT Daya Patah <i>Snack</i> Ubi Jalar Ungu.....	51
C.3. Data Hasil Pengujian Tekstur Kerenyahan <i>Snack</i> Ubi Jalar Ungu	51
C.3.1. Uji ANOVA Tekstur Kerenyahan <i>Snack</i> Ubi Jalar Ungu.....	52
C.3.2. Uji DMRT Tekstur Kerenyahan <i>Snack</i> Ubi Jalar Ungu	53
C.4. Data Hasil Pengujian Warna <i>Snack</i> Ubi Jalar Ungu	68
C.5. Data Hasil Pengujian Aktivitas Antioksidan <i>Snack</i> Ubi Jalar Ungu.....	69
C.5.1. Uji ANOVA Aktivitas Antioksidan <i>Snack</i> Ubi Jalar Ungu	69
C.5.2. Uji DMRT Aktivitas Antioksidan <i>Snack</i> Ubi Jalar Ungu	70
Lampiran D. Data Hasil Pengujian Sifat Organoleptik <i>Snack</i> Ubi Jalar Ungu.....	71
D.1. Hasil Pengujian Organoleptik Daya Patah <i>Snack</i> Ubi Jalar Ungu	71
D.1.1. Data Pengujian Organoleptik Daya Patah <i>Snack</i> Ubi Jalar Ungu	71

D.1.2. Uji ANOVA Organoleptik Daya Patah <i>Snack</i> Ubi Jalar Ungu	74
D.1.3. Uji DMRT Organoleptik Daya Patah <i>Snack</i> Ubi Jalar Ungu.....	74
D.2. Hasil Pengujian Organoleptik Kerenyahan <i>Snack</i> Ubi Jalar Ungu	75
D.2.1. Data Pengujian Organoleptik Kerenyahan <i>Snack</i> Ubi Jalar Ungu	75
D.2.2. Uji ANOVA Organoleptik Kerenyahan <i>Snack</i> Ubi Jalar Ungu	78
D.2.3. Uji DMRT Organoleptik Rasa Kerenyahan Ubi Jalar Ungu	78
D.3. Hasil Pengujian Organoleptik Rasa <i>Snack</i> Ubi Jalar Ungu	78
D.3.1. Data Pengujian Organoleptik Rasa <i>Snack</i> Ubi Jalar Ungu	78
D.3.2. Uji ANOVA Organoleptik Rasa <i>Snack</i> Ubi Jalar Ungu.....	81
D.3.3. Uji DMRT Organoleptik Rasa <i>Snack</i> Ubi Jalar Ungu.....	82
D.4. Hasil Pengujian Organoleptik Warna <i>Snack</i>	82
D.4.1. Data Pengujian Organoleptik Warna <i>Snack</i> Ubi Jalar Ungu	82
D.4.2. Uji ANOVA Organoleptik Warna <i>Snack</i> Ubi Jalar Ungu	85
D.4.3. Uji DMRT Organoleptik Warna <i>Snack</i> Ubi Jalar Ungu	86
Lampiran E. Dokumentasi Penelitian	87
E.1. Proses Pembuatan <i>Snack</i> Ubi Jalar Ungu	87
E.2. Analisa <i>Snack</i> Ubi Jalar Ungu	89